

เอกสารประกวดราคาซื้อ เลขที่ KA 2 / 2560

ซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายการ

ตามประกาศ วิทยาเขตกาญจนบุรี

ลงวันที่ 13 มกราคม 2560

ด้วย มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายการ ดังนี้

1. เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร (Spectrophotometer) จำนวน 5 ตัว
2. กล้องจุลทรรศน์แบบสองกระบอกตาพร้อมเทคนิค polarized จำนวน 2 ชุด
3. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง
4. ตัวปรับระดับ จำนวน 20 ตัว
5. เครื่องซังดิจิตอลทศนิยม 4 ตำแหน่ง พร้อมโต๊ะวางเครื่องซัง จำนวน 5 เครื่อง
6. ตู้อบลมร้อนไฟฟ้า ขนาด 53 ลิตร จำนวน 2 ตู้

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

**1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา**

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- 1.2 แบบใบเสนอราคา
- 1.3 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ
- 1.4 แบบสัญญาซื้อขาย
- 1.5 แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (1) หลักประกันสัญญา
- 1.6 บทนิยาม
  - (1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

**2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

- 2.1 ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุตามรายการพัสดุประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- 2.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว และไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อเป็นผู้ทำงานของทางมหาวิทยาลัยมหิดล
- 2.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- 2.4 ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP)ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

2.5 ผู้เสนอราคา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา และหากมีการทำสัญญากับ มหาวิทยาลัยมหิดล ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชี ธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตาม ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำและแสดง บัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 ประกาศ ณ วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2554 และ ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับ หน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554 ประกาศ ณ วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2554 และ ประกาศคณะกรรมการ ป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของ โครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2555 ประกาศ ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2555

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### 3.1 ส่วนที่ 1 (เอกสารหลักฐานผู้ประกอบการ) อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

กรณีเป็นนิติบุคคล

- (ก) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- (ข) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (ค) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจ

ให้บุคคล อื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

- (ง) สำเนาหลักฐานการลงทะเบียนเป็นผู้ค้าภาครัฐ ในระบบอิเล็กทรอนิกส์

(e-procurement) ของกรมบัญชีกลาง

#### 3.2 ส่วนที่ 2 (ข้อเสนอทางด้านเทคนิค) อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- (2) ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ
- (3) เอกสารประกอบการพิจารณาคุณสมบัติตามที่กำหนด

#### 3.3 ส่วนที่ 3 (ข้อเสนอทางด้านราคา) ใส่ซองปิดผนึก อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ใบเสนอราคา

### 4. การยื่นซองประกวดราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอเอกสารแยกเป็น 3 ซอง

- 1. ซองเอกสารหลักฐานผู้ประกอบการ
- 2. ซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค

### 3. ขอบข้อเสนอมหาวิทยาลัย

ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้นและจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการชดเชยหรือแก้ไข หากมีการ ชดเชย ชี้ออก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท โดยเสนอราคารวม และ หรือราคาต่อหน่วยและหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอราคาจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบพัสดุตามสถานที่ที่กำหนด ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันยื่นซองประกวดราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4.4 ผู้เสนอราคา จะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือแบบรูป รายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ประกวดราคา ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัย จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางมหาวิทยาลัย สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยมีผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคามีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวดราคาตรวจสอบภายใน 7 วัน

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอจำนวน - ชุด เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว มหาวิทยาลัยจะคืนให้แก่ผู้เสนอราคา

4.6 ก่อนยื่นซองประกวดราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดู ร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซองประกวดราคาตามเงื่อนไขในเอกสาร

4.7 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองประกวดราคา 3 ซองที่ปิดผนึกซองเรียบร้อย จำนวนซองถึงประธานกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวดราคา โดยระบุชื่อของแต่ละซองให้ชัดเจน ยื่นต่อคณะกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวดราคา ในวันที่ 31 มกราคม 2560 ตั้งแต่เวลา 09.00 น. ถึง 10.30 น. ณ ห้องประชุมมนต์ไทรโยค ชั้น 2 อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองประกวดราคาแล้วมหาวิทยาลัยจะไม่รับซองประกวดราคาโดยเด็ดขาด และคณะกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวดราคา จะเปิดซองเอกสารหลักฐานผู้ประกอบการและข้อเสนอทางเทคนิค วันที่ 31 มกราคม 2560 เวลา 10.35 น. ณ ห้องประชุมมนต์ไทรโยค ชั้น 2 อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี และกำหนดวันเปิดซองเสนอราคา เฉพาะผู้ที่ผ่านข้อเสนอทางเทคนิค ในวันที่ 31 มกราคม 2560 เวลา 11.30 น. ณ ห้องประชุมมนต์ไทรโยค ชั้น 2 อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี .

## 5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

5.1 การพิจารณาในการประกวดราคานี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณา ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ที่ทาง มหาวิทยาลัยได้รับประโยชน์สูงสุดเป็นอันดับแรก โดยผู้เสนอราคาจะต้องแยกของเสนอราคาเป็น

1. ชอง เอกสารหลักฐานผู้ประกอบการ
2. ชองข้อเสนอทางเทคนิค
3. ชองข้อเสนอด้านราคา

5.2 คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวดราคา จะเปิดซองเสนอราคาเฉพาะผู้ที่ผ่านการพิจารณา ข้อเสนอทางด้านเทคนิคและทำการต่อรองราคากับทุกราย โดยจะคืนซองเสนอราคาให้แก่ผู้ที่ไม่ผ่านการพิจารณา ข้อเสนอทางด้านเทคนิค

5.3 ในการประกวดราคาค้างนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยยึดหลักความคุ้มค่าและ ราคาแต่ละรายการ

5.4 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคา หรือใน หลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาของมหาวิทยาลัย

(2) ผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2

(3) ผู้เสนอราคาที่ยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือ ยื่นซองประกวดราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวดราคา จะไม่เปิดซองข้อเสนอราคา ของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสาร ประกวดราคา ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่า จะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย เท่านั้น

5.5 ในการตัดสินการประกวดราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีประกวด ราคา หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้เสนอราคา ชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้อง กับผู้ เสนอราคาได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

5.6 มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางมหาวิทยาลัยเป็น สำคัญและให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคา ที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต หรือมีการสมยอมกัน ในการเสนอราคา

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคาหรือมหาวิทยาลัยจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาซื้อให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

## 6. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้รับจัดหา จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ 1.4 กับมหาวิทยาลัยภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละห้า (5%) ของราคาซื้อขายตามสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็ควoucherเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็กลงวันที่ก่อนที่ใช้เช็คนั้นชำระต่อมหาวิทยาลัยหรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 7 วัน

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตาม ข้อ 1.5 (1)

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

## 7. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขาย ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 (0.2 %) ต่อวันของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

## 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจัดหา ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาตามแบบดังระบุในข้อ 1.4 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุแต่ละรายการ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในข้อ 1.1 นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบพัสดุ โดยผู้รับจัดหาต้องรับประกันการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 9. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

9.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยสนับสนุนส่วนงาน **ปีงบประมาณ 2560** การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

9.2 เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใด ให้เป็นผู้รับจัดหา และได้ตกลงซื้อตามการประกวดราคาซื้อแล้ว ถ้าผู้รับจัดหาจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่อการซื้อขายนดังกล่าวนำเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(1) แฉงการสั่งหรือนำลิ่งของที่จ้างดั่งกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศ ต่อสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้ลิ่งของที่จ้างดั่งกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิให้ บรรทุกลิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของ ลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

9.3 ผู้เสนอราคาซึ่งมหาวิทยาลัยฯ ได้คัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาแล้ว จะถอนการ เสนอราคา หรือไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลา ที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ 6 มหาวิทยาลัยจะ ธิบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความ เสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ตั้งงาน ตามระเบียบของทางราชการ

9.4 มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไป ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด ที่ปรึกษาทางกฎหมาย หรือ นิติกรของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

9.5 เงื่อนไขและคุณสมบัติของบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องปฏิบัติตามประกาศ ของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่อง หลักเกณฑ์และแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็น ผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

(1) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญา (ผู้ประสงค์จะเสนอราคา) ต้องไม่อยู่ในฐานะ เป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายการรับจ่าย หรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

(2) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับทางมหาวิทยาลัยฯ ต้องลงทะเบียนใน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐ

(3) ผู้สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ใน บัญชีรายชื่อว่าเป็นผู้สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายการรับจ่าย หรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนใน สาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายการรับจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ ถูกต้อง และมีการสั่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว



ประกาศ วิทยาเขตกาญจนบุรี  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายการ

ด้วย มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายการ ได้แก่

1. เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร (Spectrophotometer) จำนวน 5 ตัว
2. กล้องจุลทรรศน์แบบสองกระบอกตาพร้อมเทคนิค polarized จำนวน 2 ชุด
3. อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง
4. ตัวปรับระดับ จำนวน 20 ตัว
5. เครื่องซังดิจิตอลทศนิยม 4 ตำแหน่ง พร้อมโต๊ะวางเครื่องซัง จำนวน 5 เครื่อง
6. ตู้อบลมร้อนไฟฟ้า ขนาด 53 ลิตร จำนวน 2 ตู้

**ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้**

1. ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุตามรายการพัสดุประกวดราคาซื้อดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว และไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อเป็นผู้ทำงานของทางมหาวิทยาลัยมหิดล
3. ไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น
4. ผู้เสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)
5. ผู้เสนอราคา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา และหากมีการทำสัญญากับมหาวิทยาลัยมหิดล ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 ประกาศ ณ วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2554 และ ประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554 ประกาศ ณ วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2554 และประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2555 ประกาศ ณ วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2555

กำหนดยื่นซองประกวดราคา ตามเอกสารประกวดราคาซื้อ ในวันที่ 31 มกราคม 2560 ระหว่าง เวลา 09.00 ถึง 10.30 น. ณ ห้องประชุมมนตรีไทรโยค ชั้น 2 อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี และ เปิดซองเอกสารหลักฐานผู้ประกอบการและข้อเสนอทางเทคนิค ในวันที่ 31 มกราคม 2560 เวลา 10.35 น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุมมนตรีไทรโยค ชั้น 2 อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี และจะเปิดซองข้อเสนอ ด้านราคาเฉพาะที่ผ่านข้อเสนอทางด้านเทคนิค ในวันที่ 31 มกราคม 2560 เวลา 11.30 น. ณ ห้องประชุมมนตรีไทรโยค ชั้น 2 อาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารประกวดราคา ในราคาชุดละ 200.00 บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ได้ที่ ห้อง ศูนย์ประสานงานวิทยาเขตกาญจนบุรี ห้อง 311 ชั้น 3 อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) ระหว่าง วันที่ 13 มกราคม 2560 ถึง วันที่ 23 มกราคม 2560 ดูรายละเอียดได้ที่ เว็บไซต์ [ka.mahidol.ac.th](http://ka.mahidol.ac.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข 034 - 585060 – 77 ต่อ 1216 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2560

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิญโชค ศรีขวัญ)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิทยาเขตกาญจนบุรี  
ปฏิบัติงานแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2560  
ชื่อรายการ ตู้อบลมร้อนไฟฟ้าขนาด 53 ลิตร  
จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นตู้อบความร้อนไฟฟ้าที่ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอกโดยมีแผ่นภายนอกด้านหลังทำด้วยเหล็กเคลือบกันสนิม
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 องศาเซลเซียส มีความละเอียดในการปรับตั้ง 0.1 องศาเซลเซียส ในการปรับตั้งไม่เกิน 99.9 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
3. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 53 ลิตร โดยมีขนาดภายใน กว้างxสูงxลึก ไม่น้อยกว่า 400x400x330 มิลลิเมตร
4. มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน แบบปรับตั้งได้
5. ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ Electronic controller หรือดีกว่า
6. มีประตูเปิด-ปิด ทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบบานเดียว
7. แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขเรืองแสง หรือดีกว่า
8. มีสวิทเปิด-ปิด ด้านบนของตัวเครื่องและเลือกคำสั่งโดยระบบสัมผัส หรือดีกว่า
9. ผนังภายในตู้มีครีบริบ (Support ribs) เพื่อเป็นที่วางชั้นสามารถวางชั้นได้อย่างน้อย 4 ชั้น หรือดีกว่า
10. มีชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวนอย่างน้อย 1 ชั้น ถอดเข้า-ออก และสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้
11. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 วัน หรือดีกว่าโดยแสดงเป็นตัวเลขดิจิทัล โดยเลือกให้ตัวเครื่องนับเวลาทันที หรือ นับเวลาเมื่อถึงอุณหภูมิที่กำหนดแล้วนับเวลาได้
12. เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
13. มีการรับประกันคุณภาพสินค้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
14. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
15. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย อย่างน้อย 1 เล่ม
16. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 เล่ม

หรือมีคุณลักษณะที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ

(นายเมธี วิบูลย์เชียว)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2560  
ชื่อรายการ เครื่องชั่งดิจิตอลทศนิยม 4 ตำแหน่ง (Digital Balance) พร้อมโต๊ะวางเครื่องชั่ง  
จำนวน ๕ เครื่อง

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้า ควบคุมการทำงานโดยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ช่วยตอบสนองต่อการชั่งได้รวดเร็ว หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
2. จอแสดงผลแบบ Backlit and High-contrast Display เลือกเปิด-ปิดแสงไฟได้ หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
3. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 220 กรัม หรือมากกว่า
4. อ่านค่าได้ละเอียดอย่างน้อย 0.0001 กรัม ตลอดช่วงการชั่ง มีค่า Repeatability น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.0001 กรัม และมีค่า Linearity ไม่มากกว่า 0.0002 กรัม
5. ตัวรับน้ำหนักทำจากวัสดุชิ้นเดียว (Monolithic weigh cell) หรือรูปแบบอื่นที่ดีกว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $\pm 2 \times 10^{-6}/K$
6. มีปุ่มหลักภาษาชนะ และห้กค่าน้ำหนักภาษาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
7. มีระบบตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติ และมีการแสดงข้อมูลความผิดพลาด หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
8. มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน และมีเครื่องหมายแสดงในกรณีชั่งน้ำหนักเกินที่ขีดสูงสุด หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
9. มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่งไม่เกิน 2.5 วินาที
10. ตั้งค่าความแม่นยำของการอ่านค่าได้
11. สามารถปรับตั้งเครื่องชั่งให้เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานได้ทั้งแบบชั่งปกติ และชั่งเต็มสาร
12. มีระบบปรับเครื่องชั่งโดยใช้ค้อนน้ำหนักภายใน และภายนอก(อุปกรณ์เสริม)เลือกหน่วยการปรับตั้งได้แก่ g, kg, lb หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
13. สามารถเลือกหน่วยได้ไม่น้อยกว่า 22 แบบ เช่น g, baht, tola, lb/oZ และมีปุ่มเลือกอ่านค่าได้ไม่น้อยกว่าครั้งละ 5 หน่วย
14. มีระบบปรับเครื่องให้กลับสู่โปรแกรมปกติ
15. สามารถเลือกปุ่มการใช้งานเครื่อง และเลือกคีย์เฉพาะปุ่มปรับตั้งเครื่องชั่งเพื่อป้องกันการผิดพลาดในการใช้งานได้
16. ตัวเครื่องมีตู้กระจกสี่เหลี่ยมใสทุกด้าน สำหรับป้องกันลม และก่อดทำความสะดวกสะอาดได้ทั้ง 3 ด้าน
17. จอแสดงผลเชื่อมติดกับส่วนรับน้ำหนัก โดยปราศจากรอยแยก เพื่อป้องกันการสะสมของสารและฝุ่น
18. งานชิ้นทำด้วย Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร
19. มีสัญลักษณ์แสดงระดับน้ำอยู่บริเวณจอแสดงผล เพื่อให้ตรวจสอบและตั้งระดับได้โดยง่าย
20. สามารถกำหนด ID Number ได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร(A-Z) และพิมพ์ให้ปรากฏได้เมื่อต่อกับเครื่องพิมพ์ผล
21. มีโปรแกรมใช้งานคือ นับจำนวน, ชั่งน้ำหนักเป็น %, ชั่งสูตรทดลอง, คำนวณน้ำหนักการผสมสาร, คำนวณน้ำหนักรวม, คำนวณค่าโดยใส่ค่าตัวคูณหรือตัวหาร, คำนวณค่าความหนาแน่นของของแข็ง, เปลี่ยนหน่วยน้ำหนัก พิมพ์ผลการชั่งและการ Calibrate เครื่องได้ ถ้าต่อกับเครื่องพิมพ์ผล และมีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง
22. มีอุปกรณ์มาตรฐานคือ ขาปรับระดับน้ำ, ห่วงสำหรับถือไม่ให้เคลื่อนย้าย และ interface
23. เป็นเครื่องชั่งที่ได้มาตรฐาน และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐานระดับสากล
24. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี โดยบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง และมีเอกสารยืนยันการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้คำแนะนำการใช้งานที่ถูกต้อง พร้อมทั้งบริษัทได้การรับรองมาตรฐานระดับสากลทั้งระบบ มีระบบบริการอะไหล่ดูแลรักษาเครื่อง และมีการเข้ามาให้บริการหลังการขาย ตลอดจนงานซ่อมบำรุงกรณีเครื่องมีมีปัญหา
25. มีการบริการหลังการขายด้านการสอบเทียบตามระบบคุณภาพที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
26. โต๊ะวางเครื่องชั่ง จำนวน 1 ตัวต่อเครื่อง
27. มีการสอบเทียบเครื่องชั่ง พร้อมเอกสารแสดงการสอบเทียบ ก่อนทำการส่งมอบ
28. คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
29. แปรงปิดทำความสะอาดเครื่องชั่ง จำนวน 1 อันต่อเครื่อง

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด


(อาจารย์วารกรณ์ ตรีพรหม)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2560

ชื่อรายการ ตัวปรับระดับ (Lab jack)

จำนวน 20 ตัว

1. ทำจากสแตนเลสตีลทั้งตัว ไม่เป็นสนิมหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
2. ขนาดพื้นที่ใช้งานอย่างน้อย 300 x 300 มิลลิเมตร
3. ระดับความสูงที่ยกได้อย่างน้อย 90 – 280 มิลลิเมตร
4. รองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 7 กิโลกรัม
5. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดรายละเอียด  
(อาจารย์วราภรณ์ ตรีพรหม)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2560

ชื่อรายการ อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ

จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5°C เนื้ออุณหภูมิห้อง ถึงไม่น้อยกว่า 99°C โดยมีความคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature Stability) ไม่เกิน  $\pm 0.2$  องศาเซลเซียส
2. ความจุภายในอ่างสามารถใส่ของเหลวได้ตั้งแต่ 3 ถึง 26 ลิตร
3. ตัวอ่างภายนอกทำด้วยเหล็กเคลือบพ่นสี ภายในอ่างทำด้วยโลหะไร้สนิม (stainless steel) พร้อมที่จับอยู่ด้านข้างทั้งสองฝั่ง
4. ส่วนของขอบอ่างมีลักษณะลาดเอียงลงภายในอ่างน้ำเพื่อทำให้น้ำที่ระเหยกลับเข้าสู่ภายในอ่างน้ำได้
5. ภายในอ่างน้ำ (Open Bath) มีขนาดใช้งาน (กว้าง x ยาว x ลึก) ไม่น้อยกว่า 50 x 30 x 18 เซนติเมตร และขนาดภายนอก (กว้าง x ลึก x สูง) ไม่น้อยกว่า 56 x 35 x 32 เซนติเมตร
6. มีขีดลาดให้ความร้อน (Heating Capacity) ไม่น้อยกว่า 2000 วัตต์ จึงช่วยทำให้อุณหภูมิของอ่างสูงไว และมีคววมคงที่
7. ตัวเครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor แสดงค่าอุณหภูมิภายในอ่างน้ำ (actual) และค่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ (set point) เป็นตัวเลขไฟฟ้าเรืองแสง ชนิด Bright Multi-Display (LED) ได้พร้อมกัน โดยมีค่าความละเอียดในการแสดงอุณหภูมิ 0.1 องศาเซลเซียส
8. แสดงควบคุมการทำงาน (Keypad) และสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง เป็นชนิดป้องกันน้ำ ความชื้น และฝุ่น ละอองไม่ให้เข้าไปด้านในได้ และมีสัญลักษณ์แสดงการทำงานของ Heater อยู่ด้านหน้า
9. ตัวเครื่องมีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินความต้องการหรือเมื่อน้ำแห้ง (high temperature cut-off / dry running protection) สำหรับ non-flammable fluids (NFL) ตามมาตรฐาน DIN 12876-1 พร้อมด้วยสัญญาณเสียงและข้อความ
10. บริษัทผู้ผลิตได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
11. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลนานาชาติ ตามมาตรฐานของ CE, IEC 61010, EN 61010, EN 61326 และ DIN 12876
12. ใช้ไฟฟ้า 220-230 โวลต์ 50-60 Hz
13. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
14. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
15. มีใบตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อการบริการหลังการขาย
16. เป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรปหรืออเมริกา
17. บริษัทผู้จำหน่ายได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2008เพื่อประโยชน์ต่อการบริการหลังการขาย

ลงชื่อ.....ผู้แทนตราขายเช็ค  
ธงภ พรวน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2561

ชื่อรายการ กล้องจุลทรรศน์ แบบ 2 กระบอกตาพร้อมเทคนิค Polarizer

จำนวน 2 ชุด

1. ระบบแสง เป็นชนิด CFI60 (Infinity optical system)
2. หัวกล้อง
  - 2.1 เป็นชนิด P-TB2 Binocular Tube
  - 2.2 เป็นแบบ 2 กระบอกตา
3. เลนส์ตา
  - 3.1 มีกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่ ซึ่งมีพื้นที่ในการมองเห็นไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร
4. ตัวกล้อง
  - 4.1 ตัวกล้องออกแบบให้แข็งแรงทนทาน ซึ่งทำจากโลหะขึ้นเดียว
  - 4.2 มีปุ่มเปิด-ปิด และ เร็ง-หรี่ แสง แยกออกจากกัน
5. ระบบการปรับระยะภาพชัด
  - 5.1 ปุ่มปรับภาพแบบหยาบสามารถหมุนได้ระยะ 37.7 มิลลิเมตร ต่อการหมุน 1 รอบ
  - 5.2 ปุ่มปรับภาพแบบละเอียดสามารถหมุนได้ระยะ 0.2 มิลลิเมตร ต่อการหมุน 1 รอบ
  - 5.3 สามารถปรับความฝืด-เบาของ ปุ่มปรับภาพแบบหยาบได้ (Coarse motion torque adjustable)
  - 5.4 มีระบบ Refocusing function ช่วยในการกลับไประยะแทนวางวัตถุที่ภาพชัดเดิม หลังจากการกดแทนวางวัตถุ
6. แทนวางวัตถุ
  - 6.1 เป็นชนิดทรงกลม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 mm หมุนรอบได้ 360 องศา และมีค่ามุมบริเวณรอบอ่านค่าได้ละเอียด 1 องศา
7. แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ
  - 7.1 สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ 4 ช่อง
  - 7.2 เป็นแบบ Revolving nosepiece
8. เลนส์วัตถุ ชนิด CFI Plan Achromat กำลังขยายดังต่อไปนี้
  - 8.1 CFI P Achromat Flat field 4x, มีค่า N.A. 0.10 และ W.D. 30.00 มิลลิเมตร
  - 8.2 CFI P Achromat Flat field 10x, มีค่า N.A. 0.25 และ W.D. 6.10 มิลลิเมตร
  - 8.3 CFI P Achromat Flat field 40x, มีค่า N.A. 0.65 และ W.D. 0.65 มิลลิเมตร
  - 8.4 CFI P Achromat Flat field 100x (Oil), มีค่า N.A. 1.25 และ W.D. 0.18 มิลลิเมตร

8. เลนส์รวมแสง
  - 8.1 เป็นชนิด Dedicated Strain – free swing out type
9. แหล่งกำเนิดแสง เป็นชนิด Halogen lamp ขนาดไม่น้อยกว่า 6V-30W
11. เทคนิค Polarizer
  - 11.1 ชุด Intermediate tube
  - 11.2 แผ่นขดเชยแสงชนิด  $\frac{1}{4}$  lamda and Tint plate
12. อุปกรณ์ประกอบ
  - 12.1 Halogen lamp ขนาด 6V-30W ไม่น้อยกว่า 1 หลอด
  - 12.2 ถังคลุมกล้อง จำนวน 1 ชั้น
  - 12.3 Immersion Oil ขนาด 8cc. ไม่น้อยกว่า 1ขวด
13. รับประกันคุณภาพ 1 ปี และบริการหลังการขายปีละ 2 ครั้ง
14. ประกอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จ และใช้งานได้ดี
15. ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001 และ 14001
16. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 เล่ม

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด  
(อาจารย์ปริญญา พุทธิภิบาล)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2560

ชื่อรายการ เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร (Spectrophotometer)

จำนวน 5 ตัว

1. เป็นเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร โดยใช้แสงในช่วงมองเห็น
2. เลือกความยาวคลื่นแสงในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในช่วงตั้งแต่ 325-1100 นาโนเมตร
3. มีความถูกต้องของค่าความยาวคลื่น(Wavelength Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 2$  นาโนเมตร
4. มีค่าความกว้างของลำแสง (Spectral Bandwidth) ไม่เกิน 8 นาโนเมตร
5. ระบบออปติกเป็นแบบลำแสงเดี่ยว (Single beam) และมีระบบโมโนโครเมเตอร์เป็นแบบ Czerny-Turner หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
6. แสดงผลด้วยตัวเลขไฟฟ้าแบบ LCD ขนาด 2 บรรทัดความยาว 20 ตัวอักษร หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
7. มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดทั้งสแตบ-ฮาโลเจน และมีอายุการใช้งานประมาณ 1000 ชั่วโมง หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
8. ระบบการตรวจจับลำแสงเป็นแบบ Silicon Photodiode หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
9. แสดงค่าผลการตรวจวัดเป็นตัวเลขไฟฟ้าได้ หรือระบบอื่นที่ดีกว่า ดังนี้
  - 9.1. ค่าปริมาณร้อยละที่แสงผ่าน (% T) 0.0 ถึง 125
  - 9.2. ค่าหน่วยการดูดกลืนแสง (Abs) -0.1 ถึง 2.5
  - 9.3. ค่าปริมาณความเข้มข้นของสาร (C) 0 ถึง 1999
10. มีหลังงานแสงรบกวน (Stray Light) คิดเป็นปริมาณร้อยละของแสงที่ผ่านที่ความยาวคลื่น 340 และ 400 นาโนเมตร มีค่าน้อยกว่า 0.1%T
11. มีสัญญาณรบกวน (Noise) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.001 A ที่ 0A และ 0.004A ที่ 2A
12. มีความเที่ยงเบน (Drift)ไม่เกิน 0.003 หน่วยการดูดกลืนแสงต่อชั่วโมง หลังการอุ่นเครื่อง
1. ความถูกต้องของค่าการดูดกลืนแสง (Photometric Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.003$  A ในช่วง 0 ถึง 0.3 A
13. ชุดจับหลอดใส่สารตัวอย่างสามารถใช้กับหลอดใส่สารแบบกลม ขนาดความยาวแสงผ่าน 10 มม. และหลอดใส่สารแบบสี่เหลี่ยม ขนาด 10 มม.ได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนชุดจับหลอด
14. มี Interfaces แบบ RS-232C และ Centronics ports หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
15. คุณสมบัติประกอบการใช้งานดังนี้
  - 15.1. หลอดแก้วใส่สารแบบกลม ขนาดความยาวแสงผ่าน 10 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หลอด
  - 15.2. หลอดพลาสติกใส่สารแบบเหลี่ยมขนาดความยาวแสงผ่าน 10 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หลอด
  - 15.3. ถังคลุมเครื่องเพื่อป้องกันฝุ่น จำนวนอย่างน้อย 1 ใบ
16. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
17. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
18. มีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตและมีช่างที่ผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อการบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
19. ผลิตจากโรงงานที่มีมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า
20. เป็นผลิตภัณฑ์ของ ยุโรป หรือ สหรัฐอเมริกา
21. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบISO9001: 2008และ ISO17025 หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า เพื่อประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดรายละเอียด

(อาจารย์วารกรณ์ ตรีพรหม) แทนอาจารย์ทินันตรา โรจนวิรัตน์